

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Tensioning and mounting of flexible sheet - comprises engaging side in fixed hook , using accessory to suspend sheet, pushing movable hook beyond fixed hook

No. Publication (Sec.) : FR2692302
Date de publication : 1993-12-17
Inventeur : ETIENNE COUSIN
Déposant : NEWMAT SA (FR)
Numéro original : ☐ FR2692302
No. d'enregistrement : FR19920007671 19920616
No. de priorité : FR19920007671 19920616
Classification IPC : E04F13/18; E04F19/00
Classification EC : B44C7/02B, E04B9/30B
Brevets correspondants :

Abrégé

The flexible sheet (3) is held by its two opposite sides (4) by a fixing system (7) comprising rectilinear sections (5,6). The sections have support faces (8,9), one side (4) of the sheet and the other on the wall surface support (2). The sections (5,6) have a wall with a transverse hook section (12,13) which form a longitudinal lip (15) on the free edge of the wall.

One sheet side (4) is engaged on the fixed section (6) and an accessory (20) lightly suspends the sheet a predetermined distance from the fixed section (6). The sheet is then locally lengthened sufficient to push the lip (15) of the movable section (5) beyond the lip (16) of the fixed section (5) in order to engage the hooks (12,13).

USE/ADVANTAGE - Enables a single operator to mount the sheet.

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 692 302

②① N° d'enregistrement national :

92 07671

⑤① Int Cl⁵ : E 04 F 13/18, 19/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 16.06.92.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 17.12.93 Bulletin 93/50.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : NEWMAT, (S.A.) — FR.

⑦② Inventeur(s) : Cousin Etienne.

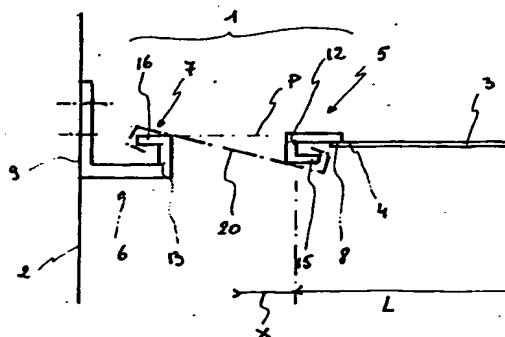
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Ecrepont Robert.

⑤④ Procédé de tension et de montage d'une feuille souple et élastique et moyens en vue de la mise en œuvre de ce procédé.

⑤⑦ L'invention se rapporte à un procédé de tension et de montage entre au moins deux supports d'une feuille souple et élastique (3) saisie par au moins deux de ces bords (4) opposés à l'aide au long de chacun de ces bords d'un dispositif de fixation de la feuille dans un plan (P).

Il est caractérisé en ce que, après fixation du premier bord mais avant de donner localement à la feuille souple toute la tension nécessaire pour engager l'un dans l'autre les crochets (12, 13) des profilés fixe (6) et mobile (5), on dispose localement et provisoirement entre le crochet (12) du bord (4) de la feuille souple (3) et le crochet (13) du profilé fixe (6) au moins un accessoire (20) de maintien à faible distance dit rapprocheur coopérant avec les crochets (12, 13) des profilés fixe (6) et mobile (5) de manière à suspendre provisoirement la feuille en maintenant le bord de cette feuille à une distance prédéterminée du profilé fixe.



FR 2 692 302 - A1



L'invention se rapporte à un procédé de tension et de montage entre au moins deux supports d'une feuille souple et élastique.

5 Elle se rapporte également aux moyens en vue de la mise en oeuvre de ce procédé.

Pour tendre et fixer une feuille souple et élastique entre au moins deux supports sensiblement parallèles à des bords opposés de la feuille, lesquels bords sont généralement sensiblement rectilignes et parallèles entre eux et, par
10 exemple, pour constituer un faux-plafond tendu entre les murs à un certaine distance sous le plafond, il est connu (FR-A-1.303.390) de fixer, d'une part, sur les bords concernés de la feuille et, d'autre part, en bonne place sur les surfaces constituant le support, des profilés complémentaires,
15 généralement au moins sensiblement rectilignes, présentant tous deux des moyens d'accrochage de l'un sur l'autre.

Classiquement, les profilés précités sont chacun constitués en matériau pouvant être extrudé.

Le profilé associé au support est dit fixe et présente en
20 section, sur toute sa longueur, au moins, d'une part, une face d'appui au moins indirecte sur le support et/ou de fixation par exemple par vissage, et, d'autre part, une lèvre sensiblement horizontale par exemple formée par le bord libre d'une paroi
qui, par son bord opposé au bord libre, est reliée à la face
25 d'appui, cette paroi étant à cet effet globalement profilée en U d'axe horizontal pour former un crochet tournant sa concavité vers la face d'appui.

Le profilé associé à la feuille est dit mobile et présente en section sur toute sa longueur une section sensiblement en U
30 à branches inégales, la plus longue se fixant sur la feuille par exemple par soudure, l'autre réalisant par son bord libre la lèvre s'insérant derrière la lèvre du profilé fixe.

Généralement, le profilé dit fixe destiné à être fixé sur le support est en matériau rigide ou semi-rigide tandis que le
35 profilé dit mobile destiné à être fixé à l'un des bords de la feuille souple est en matériau lui conférant une certaine flexibilité.

Pour le montage, l'opérateur accroche le profilé mobile de l'un des bords de la feuille souple sur l'un des profilés dits fixes associés à l'un des supports puis, après avoir saisi le profilé mobile de l'autre bord de la feuille, doit engager celui-ci sur l'autre profilé fixe.

Pour cela, l'opérateur est généralement situé sous la feuille qu'il doit maintenir à main nue ou à l'aide d'un outil tel une spatule pour exercer les efforts de tension de la feuille jusqu'à pouvoir accrocher le profilé mobile du bord de la feuille dans le profilé fixe porté par le support.

Cette tâche est d'autant plus ardue que, pour éviter que, sous son propre poids, la feuille puisse ployer, la dite feuille doit après fixation être sous tension et que, pour cela, la feuille est confectionnée sur mesure avec une distance entre les fonds de crochets des profilés mobiles qui est inférieure à celle mesurée entre les lèvres des profilés fixes.

Pour néanmoins parvenir à effectuer l'assemblage des éléments, l'opérateur commence généralement par ne tendre que localement la feuille souple, notamment près des angles de la pièce, afin de ne conférer dans l'immédiat que très localement l'allongement suffisant pour emboîter les crochets pour dans un deuxième temps seulement se déplacer tout au long du mur pour engager progressivement le reste du profilé mobile dans le profilé fixe.

Pour faciliter l'assemblage progressif des profilés sur toute la longueur et plus précisément pour éviter que, sous la tension de la feuille, la portion des éléments déjà assemblés se dégage, notamment lorsque l'opérateur doit lâcher prise en vue de se déplacer, il est connu (FR-A-2.310.450) de constituer dans la lèvre du profilé fixe porté par le support, une pluralité d'encoches qui, généralement organisées selon un pas régulier, présentent chacune transversalement à l'élément, une section permettant le passage de la lèvre du profilé mobile et au moins une face constituant une butée s'opposant au dégagement du profilé mobile.

Pour masquer l'assemblage, les éléments d'assemblage sont généralement orientés de manière telle que l'assemblage

s'effectue par le dessus de la lèvre du profilé fixe associé au support.

5 Les encoches ménagées dans la lèvre du profilé fixe associé au support sont donc situées sur le dessus de ce profilé ; aussi, du fait non seulement de la hauteur d'implantation des profilés mais surtout du fait de l'écran que forme la feuille, l'opérateur n'a pas d'accès visuel à ces encoches.

10 Pour éviter de devoir recourir à ce tâtonnement, il est connu (FR-A-2.658.849) de placer les encoches sur la lèvre du profilé mobile, laquelle reste visible par l'opérateur lors du montage.

15 Quoiqu'il en soit, même si les encoches facilitent la mise en place, le montage reste difficile surtout lorsque l'opérateur est seul et cette difficulté va croissante lorsque la tension et/ou les dimensions de la feuille souple sont croissantes.

20 En effet, pour exercer une tension élevée sur la feuille, l'opérateur manque de point d'appui et ne peut utiliser son propre poids car il serait déséquilibré.

En outre, il est gêné dans ses mouvements par la feuille qui lui tombe sur la tête et les épaules.

25 Egalement, lorsque l'opérateur est parvenu à placer le crochet dans une encoche, les tensions induites au niveau de la feuille sont très importantes et localisées au droit de la face de butée présentée par l'encoche ce qui, au delà d'une déformation élastique, risque de provoquer sinon une rupture au moins une déformation permanente et donc d'entraîner l'apparition de défauts d'aspect sur cette feuille.

30 Un des résultats que l'invention vise à obtenir est un procédé de montage qui remédie aux inconvénients précités.

35 A cet effet, l'invention se rapporte à un procédé du type précité notamment caractérisé en ce que, après fixation du premier bord mais avant de donner localement à la feuille souple toute la tension nécessaire pour engager l'un dans l'autre les crochets des profilés fixe et mobile, on dispose localement et provisoirement entre le crochet du bord de la feuille souple et le crochet du profilé fixe au moins un

accessoire de maintien à faible distance dit rapprocheur coopérant avec les crochets des profilés fixe et mobile de manière à suspendre provisoirement la feuille en maintenant le bord de cette feuille à une distance prédéterminée du profilé fixe et, lorsqu'au moins une partie substantielle de la feuille souple est ainsi suspendue et à son bord rapproché de l'élément fixe, on parfait localement la tension jusqu'à l'engagement du profilé mobile dans le profilé fixe et on retire progressivement les organes rapprocheurs.

L'invention se rapporte également aux moyens pour la mise en oeuvre de ce procédé.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : une vue de profil d'une feuille souple en cours d'installation,

- figure 2 : à plus grande échelle un détail de la figure 1.

En se reportant au dessin, on voit que, pour la fixation et le maintien sous tension entre au moins deux supports 2 d'au moins une feuille souple et élastique 3 saisie par au moins deux de ces bords 4 opposés, on utilise au long de chacun de ces bords un dispositif 1 de fixation de la feuille dans un plan P.

Ce dispositif 1 comprend des profilés 5, 6 sensiblement rectilignes qui, d'une part, sont équipés chacun d'au moins un moyen 7 d'assemblage coopérant par accrochage avec le moyen correspondant 7 de l'autre profilé 5 ou 6 et disposé parallèlement à la direction longitudinale du profilé et, d'autre part, présentent chacun au moins une face 8, 9 d'appui et/ou d'ancrage, au moins indirect l'une à un bord 4 de la feuille, l'autre au support 2 tel une surface murale.

Les profilés ont notamment des sections transversales telles que chacun d'eux présente sur sensiblement toute sa longueur, d'une part, au moins une des faces 8, 9 d'appui et/ou d'ancrage et, d'autre part, au moins une paroi ayant une section transversale en crochet 12, 13 en vue de constituer en

partie le moyen 7 d'assemblage par accrochage derrière une lèvre longitudinale 15 que forme le bord libre de cette paroi.

Classiquement, le profilé 6 dit fixe par ce qu'il est destiné à être fixé au support 2 tel la surface murale est en matériau lui conférant une certaine rigidité tandis que le profilé 5 dit mobile parce qu'il est destiné à être associé à la feuille souple 3 est lui-même en matériau lui conférant une certaine flexibilité.

Comme cela apparaît au dessin, lors de la pose d'une feuille par un opérateur situé sous le plan P de pose de la feuille, la lèvre 15 qui constitue la partie active du crochet 12 du profilé mobile 5 associé au bord 4 d'une feuille 3 est visible par l'opérateur, tandis que la lèvre 16 qui constitue la partie active du crochet 13 du profilé fixe 6 associé au support 2 est masquée à la vue de l'opérateur notamment par la partie de paroi qui relie la lèvre 16 du profilé fixe 6 à sa face d'appui et/ou d'ancrage 9.

Afin qu'après pose, la feuille 3 soit sous tension, la dite feuille est confectionnée de manière que sa largeur L mesurée à fond de ses crochets 12 soit au repos inférieure d'une certaine valeur X à la distance mesurée entre les lèvres 16 des profilés fixes 6.

Pour poser la feuille souple 3 entre les deux parois 2 opposées :

- 25 - on engage l'un des bords 4 de la feuille sur le profilé dit fixe 6 porté par l'une des parois 2,
- on saisit l'autre bord 4 de la feuille 3,
- on tend ensuite localement la feuille souple 3 pour lui conférer localement un allongement élastique suffisant pour que, localement, on puisse amener la lèvre 15 du profilé mobile 5 au delà de la lèvre 16 du profilé fixe 6 afin d'y engager les crochets 12, 13 puis,
- 30 - par déformation de la lèvre mobile et tension localisée de la feuille, on poursuit progressivement l'engagement de la lèvre 15 du profilé mobile 5 derrière celle 16 du profilé fixe 6 jusqu'à l'assemblage complet.

Selon l'invention, après fixation du premier bord mais avant de donner localement à la feuille souple toute la tension

nécessaire pour engager l'un dans l'autre les crochets 12, 13 des profilés fixe 6 et mobile 5 précités, on dispose localement et provisoirement entre le crochet 12 du bord 4 de la feuille souple 3 et le crochet 13 du profilé fixe 6 au moins un
5 accessoire 20 de maintien à faible distance dit rapprocheur coopérant avec les crochets 12, 13 des profilés fixe 6 et mobile 5 de manière à suspendre provisoirement la feuille en maintenant le bord de cette feuille à une distance prédéterminée du profilé fixe et, lorsqu'au moins une partie
10 substantielle de la feuille souple est ainsi suspendue et à son bord rapproché de l'élément fixe, on parfait localement la tension jusqu'à l'engagement du profilé mobile dans le profilé fixe et on retire progressivement les organes rapprocheurs 20.

En positionnant ainsi provisoirement les éléments
15 longilignes fixe et mobile avant de tendre parfaitement la feuille souple, on évite :

- d'une part, que l'opérateur soit pendant l'opération de mise sous tension gêné dans ses mouvements par la feuille et,

- d'autre part, que le poids de la partie de la feuille
20 non suspendue vienne créer des contraintes importantes très localisées au niveau de la limite d'engagement de la feuille souple dans le profilé fixe et donc créer localement des défauts d'aspect dus à un dépassement de l'allongement élastique.

25 Selon l'invention, pour suspendre provisoirement par son bord 4 la feuille souple au profilé fixe 6, on définit au long du profilé fixe une pluralité de zones dites d'ancrage provisoire, chacune de longueur T prédéterminée.

Les moyens en vue de la mise en oeuvre du procédé
30 comprennent principalement au moins un accessoire 20 de maintien à faible distance dit "rapprocheur" tel un profilé qui a une longueur T faible par rapport à la longueur des bords de la feuille souple et présente au long de ses bords longitudinaux opposés des moyens d'association 21, 22 de forme
35 complémentaire aux crochets des profilés fixes 6 et mobiles 5.

L'écartement E entre les moyens d'association 21, 22 est bien sûr largement inférieur aux possibilités de manoeuvre des membres supérieurs de l'opérateur.

De préférence, cet écartement E est de l'ordre de quatre vingts millimètres.

5 Selon l'invention, le rapprocheur est constitué d'une plaque 23 dont les bords longitudinaux 24, 25 sont repliés en sens inverses de manière à former des crochets 21, 22 inversés aptes chacun à coopérer avec les crochets des profilés fixe 6 et mobile 5.

Dans une variante, la plaque 23 est au moins localement souple.

10 De préférence, les bords repliés 24, 25 forment avec le plan global de la plaque 23 considéré rigide et plane des angles opposés de valeurs différentes.

15 Ces angles sont pour le crochet 21 coopérant avec le profilé mobile 5 de l'ordre de 20° et pour le crochet 22 coopérant avec le profilé fixe de l'autre de 60°.

20 L'amplitude de chacune des zones repliées 24, 25 de la plaque 23 est également différente de l'amplitude de l'autre zone et, par exemple, pour un rapprocheur ayant une largeur à fond de crochet de quatre vingts millimètres, la zone repliée 24 correspondant à l'angle le plus petit est de l'ordre de huit millimètres et la zone repliée opposée 25 pour l'angle le plus grand est de l'ordre de dix millimètres.

Avantageusement, la dimension transversale T des rapprocheurs sera de l'ordre de cent vingts millimètres.

25 Avec un tel dispositif, le montage de ce type de plafond peut être réalisé par un seul opérateur même si la largeur de la feuille souple est importante et/ou si le poids de la feuille est élevé.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de tension et de montage entre au moins deux supports d'une feuille souple et élastique (3) saisie par au moins deux de ces bords (4) opposés à l'aide au long de chacun de ces bords, d'un dispositif de fixation de la feuille dans un plan (P),

lequel dispositif comprend des profilés (5, 6) sensiblement rectilignes qui, d'une part, sont équipés chacun d'au moins un moyen (7) d'assemblage coopérant par accrochage avec le moyen correspondant (7) de l'autre profilé (5 ou 6) et disposé parallèlement à la direction longitudinale du profilé et, d'autre part, présentent chacun au moins une face (8, 9) d'appui, au moins indirect l'une à un bord (4) de la feuille, l'autre au support (2) tel une surface murale,

ces profilés ont des sections transversales telles que chacun d'eux présente sur sensiblement toute sa longueur, d'une part, au moins une des faces (8, 9) d'appui et, d'autre part, au moins une paroi ayant une section transversale en crochet (12, 13) en vue de constituer en partie le moyen (7) d'assemblage par accrochage derrière une lèvre longitudinale (15) que forme le bord libre de cette paroi,

le profilé (6) dit fixe par ce qu'il est destiné à être fixé au support (2) tel la surface murale est en matériau lui conférant une certaine rigidité tandis que le profilé (5) dit mobile parce qu'il est destiné à être associé à la feuille souple (3) est lui-même en matériau lui conférant une certaine flexibilité,

pour poser la feuille souple (3) entre les deux parois (2) opposées :

- on engage l'un des bords (4) de la feuille sur le profilé dit fixe (6) porté par l'une des parois (2),
- on saisit l'autre bord (4) de la feuille (3),
- on tend ensuite localement la feuille souple (3) pour lui conférer localement un allongement élastique suffisant pour que, localement, on puisse amener la lèvre (15) du profilé mobile (5) au delà de la lèvre (16) du profilé fixe (5) afin d'y engager les crochets (12, 13) puis,

- par déformation de la lèvre mobile et tension localisée de la feuille, on poursuit progressivement l'engagement de la lèvre (15) du profilé mobile (5) derrière celle (16) du profilé fixe (6) jusqu'à l'assemblage complet,

5 ce procédé étant **CARACTERISE** en ce que, après fixation du premier bord mais avant de donner localement à la feuille souple toute la tension nécessaire pour engager l'un dans l'autre les crochets (12, 13) des profilés fixe (6) et mobile (5), on dispose localement et provisoirement entre le crochet 10 (12) du bord (4) de la feuille souple (3) et le crochet (13) du profilé fixe (6) au moins un accessoire (20) de maintien à faible distance dit rapprocheur coopérant avec les crochets (12, 13) des profilés fixe (6) et mobile (5) de manière à suspendre provisoirement la feuille en maintenant le bord de 15 cette feuille à une distance prédéterminée du profilé fixe et, lorsqu'au moins une partie substantielle de la feuille souple est ainsi suspendue et à son bord rapproché de l'élément fixe, on parfait localement la tension jusqu'à l'engagement du profilé mobile dans le profilé fixe et on retire 20 progressivement les organes rapprocheurs (20).

2. Procédé selon la revendication 1 **caractérisé** en ce que, pour suspendre provisoirement par son bord (4) la feuille souple (3) au profilé fixe (6), on définit au long du profilé 25 fixe une pluralité de zones dites d'ancrage provisoire, chacune de longueur (T) prédéterminée.

3. Moyens en vue de la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1 ou 2 comprenant des profilés (5, 6) sensiblement rectilignes qui, d'une part, sont équipés chacun d'au moins un moyen (7) d'assemblage coopérant par accrochage 30 avec le moyen correspondant (7) de l'autre profilé (5 ou 6) et disposé parallèlement à la direction longitudinale du profilé et, d'autre part, présentent chacun au moins une face (8, 9) d'appui, au moins indirect l'une à un bord (4) de la feuille, l'autre au support (2) tel une surface murale,

35 ces profilés ont des sections transversales telles que chacun d'eux présente sur sensiblement toute sa longueur, d'une part, au moins une des faces (8, 9) d'appui et, d'autre part, au moins une paroi ayant une section transversale en crochet

(12, 13) en vue de constituer en partie le moyen (7) d'assemblage par accrochage derrière une lèvre longitudinale (15) que forme le bord libre de cette paroi,

le profilé (6) dit fixe par ce qu'il est destiné à être fixé au support (2) tel la surface murale est en matériau lui conférant une certaine rigidité tandis que le profilé (5) dit mobile parce qu'il est destiné à être associé à la feuille souple (3) est lui-même en matériau lui conférant une certaine flexibilité,

ces moyens étant **caractérisés** en ce qu'ils comprennent en outre au moins un accessoire (20) de maintien à faible distance dit "rapprocheur" tel un profilé qui de longueur (T) faible par rapport à la longueur des bords de la feuille souple présente au long de ses bords longitudinaux opposés des moyens d'association (21, 22) de forme complémentaire aux crochets des profilés fixe (6) et mobile (5).

4. Moyens selon la revendication 3 **caractérisés** en ce que l'écartement (E) entre les moyens d'association (21, 22) est largement inférieur aux possibilités de manoeuvre des membres supérieurs de l'opérateur.

5. Moyens selon la revendication 3 **caractérisés** en ce que le rapprocheur est constitué d'une plaque (23) dont les bords longitudinaux (24, 25) sont repliés en sens inverses de manière à former des crochets (21, 22) inversés aptes, chacun, à coopérer avec l'un des crochets des profilés fixe (6) et mobile (5).

6. Moyens selon la revendication 5 **caractérisés** en ce que la plaque (23) est au moins localement souple

7. Moyens selon la revendication 5 **caractérisés** en ce que les bords repliés (24, 25) forment avec le plan global de la plaque (23) considérée rigide et plane des angles opposés de valeurs différentes.

8. Moyens selon la revendication 7 **caractérisés** en ce que les angles sont pour le crochet (21) coopérant avec le profilé mobile (5) de l'ordre de 20° et pour le crochet (22) coopérant avec le profilé fixe (6) de l'ordre de 60°.

9. Moyens selon la revendication 7 ou 8 **caractérisés** en ce que l'amplitude de chacune des zones repliées (24, 25) de la

plaque (23) est également différente de l'amplitude de l'autre zone.

10. Moyens elon l'une quelconque des revendications 3 à 9
caractérisés en ce que la longueur (T) des rapprocheurs est de
5 l'ordre de cent vingts millimètres.

Fig-1-

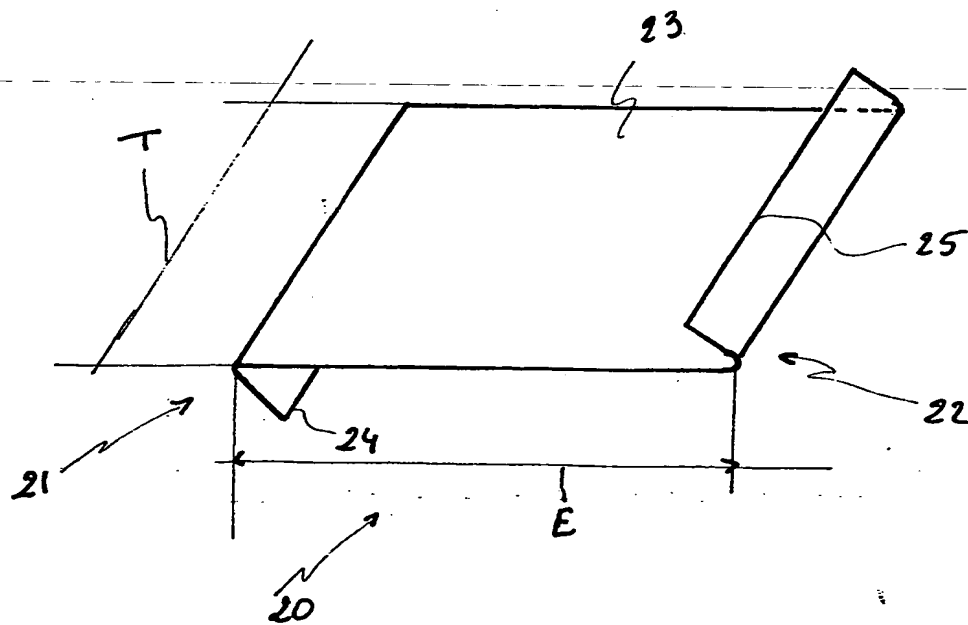
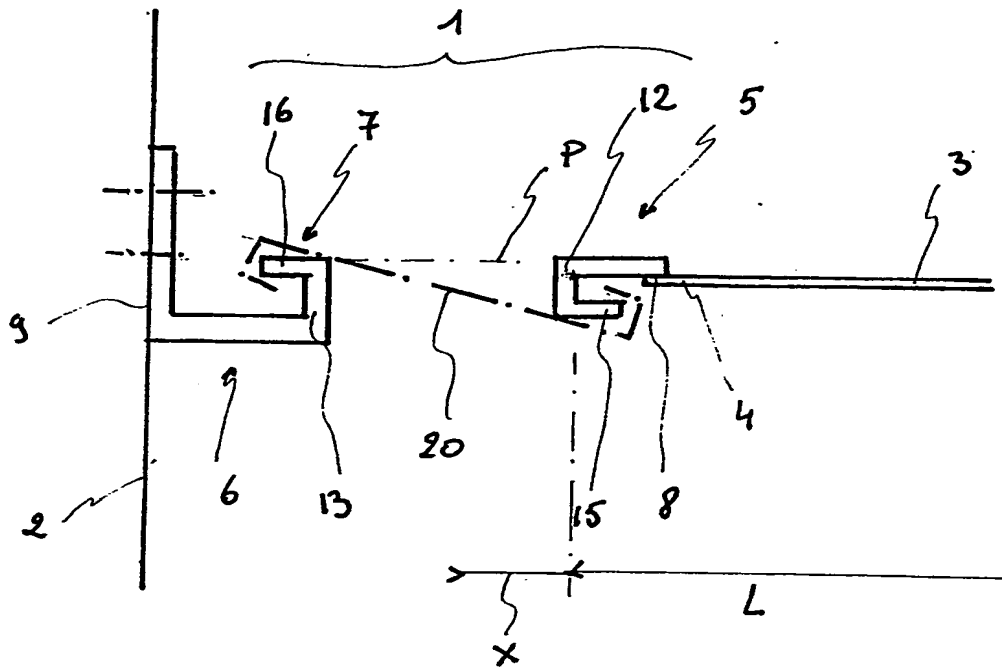


Fig-2-

[illegible]